

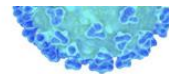
Nota Técnica 05/2020

Revisão sobre recomendações para o planejamento e a organização dos serviços hemoterápicos durante a pandemia pelo SARS-COV-2

Resumo: Trata-se de uma revisão sobre recomendações para o planejamento e a organização dos serviços hemoterápicos, tendo em vista a garantia do suprimento de sangue às necessidades do sistema de saúde e o fornecimento de plasma convalescente para os testes no tratamento de Covid-19. A manutenção das medidas de proteção e prevenção à propagação do vírus SARS-Cov-2, demanda aos hemocentros a utilização de estratégias que vão desde a elaboração de planos e protocolos, atualização e/ou intensificação de rotinas e procedimentos, até a avaliação da demanda e das ações realizadas. O início dos testes para uso de plasma convalescente no tratamento de Covid-19 responsabiliza os serviços pelo fornecimento do produto. Portanto, as recomendações reunidas aqui foram extraídas de artigos e documentos que relatam as iniciativas e as medidas adotadas em diversos países do mundo para a organização dos serviços hemoterápicos no contexto da pandemia.

A circulação do vírus SARS-Cov-2, a partir do primeiro caso notificado em Wuhan, na China, em dezembro de 2019, avançou pelos continentes e foi declarada situação de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, pelo Ministério da Saúde, no início de fevereiro de 2020; e declarada pandemia pela Organização Mundial de Saúde, em 11 de março de 2020. Conforme última atualização dos dados sobre a pandemia registrados no Brasil, em 06 de maio deste ano, somam 123.831 casos confirmados (58,48 casos/100.000 hab.) e 7.969 óbitos (<https://painel.covid19br.org/>).

Estudos afirmam que as medidas adotadas para conter a situação de pandemia geram impactos no sistema de saúde (Cai et al, 2020) e requerem a organização dos serviços de saúde. A adoção de medidas necessárias e comprovadamente efetivas, como o distanciamento social, repercute no número de doações de sangue (Mascaretti, De Angelis, Berti, 2020; Shander et al, 2020; Fan et al, 2020), pois, à medida que as atividades da comunidade são interrompidas, a coleta externa e por unidades móveis fica comprometida,



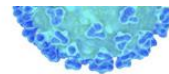
além da reduzida circulação de pessoas nos serviços. Ainda que o adiamento de procedimentos e cirurgias eletivas (Franchini et al, 2020; Shander et al, 2020) tenha sido uma estratégia adotada nos países durante a pandemia, o que reduziria a demanda por sangue e hemocomponentes, os pacientes que sofrem de câncer e distúrbios hematológicos (Garraud, 2020) precisam que os componentes do sangue sejam disponibilizados. A demanda por tais recursos também pode ser intensificada pelos testes já iniciados com o uso do plasma convalescente para tratamento de casos graves de Covid-19. Também há relatos de necessidade por sangue e hemocomponentes para pacientes graves com complicações gastrointestinais causadas pela infecção do SARS-Cov-2 e para mulheres na pré-menopausa que tiveram exacerbação dos sintomas de anemia por deficiência de ferro pela infecção concomitante por Covid-19 (Fan et al, 2020).

Portanto, os hemocentros têm como desafio manter os seus estoques (Shander et al, 2020), precisando se "[...] preparar para garantir o suprimento de sangue necessário para uso clínico[...]" (Cai et al, 2020) e, diante do tratamento com plasma, definir os recursos necessários para a inscrição de doadores e os critérios para a qualificação do produto, o armazenamento e a emissão para os pacientes (Mascaretti, De Angelis, Berti, 2020).

Recomendações para organização dos serviços e estratégias para estímulo à doação de sangue:

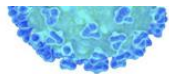
O cenário de crescimento de casos confirmados no país, o (des)abastecimento de sangue nos hemocentros (Souza, Lima, Cavalcante, 2020) e a necessidade de manutenção de medidas de proteção diante da pandemia no Brasil, apontam para a necessidade de adoção e intensificação de estratégias para organização dos serviços, tendo em vista a redução de riscos e o estímulo à doação de sangue.

No conjunto das recomendações para organização dos serviços, podem ser utilizados os dados provenientes das experiências realizadas em outros países, como Itália, Estados Unidos, China e Índia (Cai et al, 2020; Shander et al, 2020; Mascaretti, De Angelis, Berti,



2020; Pagano et al, 2020; Fan et al, 2020; Franchini et al, 2020; Garraud, 2020; Raturi, Kusum, 2020), os quais apontam:

- Gestão dos estoques e suprimento de sangue com observância à extensão da epidemia nos estados;
- Elaboração e aplicação de planos regionais para gerenciamento racional do sangue;
- Adoção de políticas flexíveis com planejamento para doação;
- Articulação com o nível federal para disposição de logística eficiente, disponibilidade de transporte, melhoria da infraestrutura, processos institucionais e utilização/atualização do sistema nacional de informações sobre gerenciamento de sangue;
- Formulação e acompanhamento do sistema para compras emergenciais, requisição e uso de suprimentos de sangue;
- Triagem prospectiva de ordens de sangue para monitorar e priorizar a utilização de sangue e garantir o uso clínico apropriado;
- Estímulo ao uso prudente de produtos derivados de sangue, com base nas diretrizes de Gerenciamento de Sangue do Paciente (Patient Blood Management - PBM, em inglês), inclusive com programas regionais;
- Implementação imediata de protocolos de falta, uso de critérios rigorosos de transfusão e revisão das ordens de transfusão;
- Manutenção da comunicação entre hemocentro/serviços hemoterápicos e as principais equipes clínicas, incluindo as unidades/centros de tratamento de câncer e serviços de anestesia;
- Adoção de plano de contingência em caso de escassez crítica de pessoal;
- Capacitação/qualificação do pessoal de laboratório e treinamento dos trabalhadores dos serviços em precauções universais para ajudar a evitar o risco de propagação;



- Avaliação da demanda, dos procedimentos e das estratégias utilizadas pelos serviços diante da situação de pandemia, mantendo a observância às recomendações, inclusive, aos regulamentos e atualização/revisão de notas técnicas.

No Brasil, foi publicada a Nota Técnica nº 13/2020-CGSH/DAET/SAES/MS, que atualiza os critérios técnicos contidos em nota anterior, de nº 05/2020, para triagem clínica dos candidatos à doação de sangue relacionados ao risco de infecção pelo SARS-CoV-2. A nota destaca orientações gerais, as quais também vêm sendo incorporadas aos serviços em outros países:

- Intensificação da higienização (de áreas, instrumentos e superfícies) nos serviços e da lavagem das mãos e uso de antissépticos, tendo em vista a prevenção da contaminação pelo SARS-Cov-2;
- Adoção de medidas para evitar aglomeração, tais como: agendamento prévio da doação, planejamento na convocação de doadores e manutenção do distanciamento seguro na sala de espera e entre os doadores durante a coleta;
- Manutenção da abordagem preventiva e da vigilância de doadores de sangue, pelo existente risco ¹ teórico de transmissão transfusional, e intensificação dos procedimentos para coletar informações pós-doações (PDI), com orientação aos doadores sobre a importância destas a fim de que os serviços de hemoterapia possam resgatar eventuais hemocomponentes em estoque e/ou acompanhar os receptores.

A Nota Técnica nº 13/2020 ainda destaca o chamamento de doadores com sensibilização sobre a importância da disponibilidade dos estoques de sangue, dado o consumo diário, contínuo e essencial ao tratamento de anemias crônicas, complicações decorrentes da dengue e tratamento de câncer e outras doenças graves (Brasil, 2020a). Nesse sentido, foram identificadas estratégias específicas de comunicação e mobilização social para o aumento da doação, que estão em uso em muitos países (Pagano et al, 2020; Franchini et

²Para fins de acompanhamento, a Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde deve ser comunicada sobre cada protocolo de pesquisa iniciado (Brasil, 2020c).

al; Cai et al, 2020; Raturi e Kusum, 2020) durante a pandemia, tais como: parcerias com mídias sociais, com meios de comunicação e com líderes empresariais para divulgação de informações precisas; aconselhamento às associações e federações de doadores voluntários de sangue sobre a infecção por SARS-CoV-2; uso de aplicativos; convites para agendamento de doação; comunicação oportuna e precisa com instituições reguladoras e de saúde pública; distribuição de material educativo para a população.

Demandas na organização dos serviços pelo uso do plasma no tratamento de Covid-19:

Com histórico de uso para tratamento oportuno e redução da mortalidade por outras doenças infecciosas (Li et al, 2020; Tiberghien et al, 2020; Wong, Lee, 2020), o plasma convalescente está sendo considerado para o tratamento de pacientes graves infectados por SARS-CoV-2. Com eficácia no teste em alguns pacientes na China (Cai et al, 2020), ensaios clínicos estão em andamento em vários países a fim de verificar como essa abordagem terapêutica pode melhorar o prognóstico de pacientes com Covid-19 (WHO, 2020; Mascaretti, De Angelis, Berti, 2020). No Brasil², os testes já foram iniciados nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, e as últimas notícias informam sobre as iniciativas da Fundação Centro de Hemoterapia e Hematologia do Pará e de estudo no Hemocentro do Amazonas, em conjunto com os estados do Pernambuco, Mato Grosso, Paraná, Bahia, Goiás, Santa Catarina e São Paulo.

Também a Fundação Hemominas, em parceria com a Fundação Hospitalar de Minas Gerais (Fhemig) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) integram um projeto de estudo

²“Não existe evidência, até o presente, de transmissão transfusional do coronavírus, estas orientações são medidas de precaução” (Brasil, 2020a).

sobre a utilização do plasma convalescente, aguardando aprovação do projeto pelo Conselho Nacional de Pesquisa (Conep) ^{3,4, 5, 6, 7}.

³Para fins de acompanhamento, a Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde deve ser comunicada sobre cada protocolo de pesquisa iniciado (Brasil, 2020c).

^{4, 6, 7 e 8} <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2020/04/26/hemopa-inicia-estudo-de-plasma-de-pacientes-recuperados-da-covid-19.ghtml>, acesso em 28 abr 2020.

⁴ AZEVEDO, Ana Lucia. Brasil já começou a tratar casos graves do novo coronavírus com plasma. Disponível em: <https://extra.globo.com/noticias/brasil/brasil-ja-comecou-tratar-casos-graves-do-novo-coronavirus-com-plasma-24384545.html>. Acesso em: 21 abr. 2020.

⁵ CENTROS de pesquisa do país vão estudar transfusão de plasma do sangue contra a Covid -19. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2020/04/08/casos-graves-de-covid-19-no-am-serao-tratados-com-plasma-de-pacientes-curados.ghtml>. Acesso em: 21abr. 2020.

⁶GRANCHI, .Guilia. Covid-19: hospitais esperam que tratamento com plasma acelere recuperação. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/04/06/einstein-espera-que-terapia-com-plasma-acelere-recuperacao-de-pacientes.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 14 abr. 2020

⁷FUNDAÇÃO Hemominas. Hemominas estuda uso do plasma de pacientes curados da Covid-19. Disponível em: <http://www.hemominas.mg.gov.br/banco-de-noticias/29-institucional/3022-hemominas-estuda-uso-do-plasma-de-pacientes-curados-da-covid-19>. Acesso em: 28 abr. 2020.

⁸O plasma, enquanto hemocomponente obtido através de meio de processamento físico, não é passível de registro sanitário. Disponível em:

http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2867975/%281%29RDC_34_2014_COMP.pdf/ddd1d629-50a5-4c5b-a3e0-db9ab782f44a, Acesso em: 20 abr. 2020.

⁹Por exemplo, a Nota Técnica da Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular (ABHH), endossa o parecer da Anvisa (Brasil, 2020b) e versa sobre o recrutamento de doadores e utilização do plasma convalescente. Disponível em: <https://abhh.org.br/noticia/covid-19-em-nota-tecnica-abhh-estimula-recrutamento-de-doadores-de-plasma-convalescente/>, acesso em 23 abr 2020).

¹⁰A Comissão europeia publicou documento, datado de 04 de abril de 2020, que versa sobre programa para facilitar uma abordagem comum entre países membros da União Europeia (UE) para doação (com critérios para elegibilidade do doador), coleta, teste, processamento, armazenamento, distribuição e monitoramento de plasma convalescente para o tratamento de Covid-19. O documento recomenda: recrutamento a partir do uso de registros nacionais de pacientes que foram infectados com COVID-19 e recuperados; comunicação aos potenciais destinatários sobre a incerteza da eficácia do plasma convalescente no tratamento de pessoas com COVID-19; emissão pelos serviços de transfusão dos componentes com os títulos de anticorpos mais altos disponíveis; monitoramento dos pacientes submetidos ao teste e que sejam monitorizados através da partilha de dados codificados na base de dados; compartilhamento de dados desde que atendam às regras nacionais e da UE de proteção de dados Disponível em:

https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/blood_tissues_organs/docs/guidance_plasma_covid19_en.pdf. Acesso em: 26 abr. 2020).

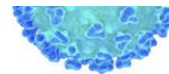
¹¹ O FDA publicou recomendações aos prestadores de cuidados de saúde e investigadores sobre a administração e estudo do plasma convalescente investigacional, bem como os requisitos de elegibilidade de doadores. Aos estabelecimentos de sangue registrados e licenciados que coletam plasma destinado à transfusão, recomendou o uso de uma etiqueta de recipiente uniforme para o plasma convalescente para o COVID-19 e a manutenção de registros com (s) número (s) de identificação exclusivo da (s) unidade (s). Disponível em: <https://www.fda.gov/media/136798/download>. Acesso em: 26 abr. 2020.

¹²A coleta de plasma por aférese em doadores depois de 30 dias da completa recuperação após infecção pelo vírus SARS-CoV-2 deverá acontecer conforme previsto na Nota Técnica nº 13/2020- CGSH/DAET/SAES/MS. No entanto, a realização da coleta de plasma por aférese em doadores convalescentes do vírus SARS-CoV-2 com completa recuperação clínica no período de 15 a 30 dias, inferior ao previsto na Nota Técnica nº 13/2020-CGSH/DAET/SAES/MS, deverá ser feita em ambiente isolado das demais coletas, distinto dos ambientes compartilhados com os demais doadores, evitando, assim, o cruzamento de fluxo e possível contaminação de doadores e dos profissionais de saúde do serviço de

Cabe destacar que a utilização como recurso terapêutico⁸ deve ser em conformidade com a resolução ou regulamento sobre doação, coleta e transfusão de plasma de cada país. No Brasil, notas técnicas⁹ têm sido publicadas. A Nota Técnica nº 19/2020/SEI/GSTCO/DIRE1/ANVISA aborda os aspectos regulatórios do uso de plasma de doador convalescente para tratamento da Covid-19, cabendo seu uso sem prejuízo ao disposto em legislação específica, códigos de ética ou Resoluções do Conselho Federal de Medicina (CFM), com responsabilidade profissional médica, com esclarecimento aos pacientes do caráter experimental e dos riscos envolvidos, consentimento dos paciente ou seus familiares e conforme as regras de produção e qualidade aplicados em serviços e para segurança do paciente (Brasil, 2020b). A Nota Técnica nº 21/2020-CGSH/DAET/SAES/MS trata da coleta e transfusão de plasma de convalescentes para uso experimental no tratamento de pacientes com COVID-19 e ressalta que, por se tratar de um procedimento experimental sem eficácia clínica e segurança comprovadas, devem ser consideradas as diretrizes éticas de pesquisa envolvendo seres humanos e as normas éticas do CFM, além da necessária formalização de acordo entre os pesquisadores ou estabelecimentos de saúde e os serviços de hemoterapia para o fornecimento desses hemocomponentes (Brasil, 2020c).

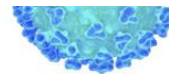
Assim, no que tange aos testes para uso de terapia plasmática convalescente, seguem algumas recomendações para a organização dos serviços hemoterápicos durante a epidemia do Sars-CoV-2^{10, 11} extraídas de notas técnicas - nº 19/2020 e nº 21/2020 (Brasil, 2020b; Brasil, 2020c) - e de experiências de diversos países (Wong, Lee, 2020; Tiberghien et al, 2020; Cai et al, 2020, Li et al, 2020):

hemoterapia. Cabe destacar que as condutas publicadas nas notas técnicas são embasadas nas evidências disponíveis até a data da publicação, de modo que poderão ser alteradas (Brasil, 2020c).



- Planejamento com consideração às diferenças regionais e locais para a definição de estratégias de recrutamento e logística operacional para a coleta de plasma em larga escala;
- Adoção e publicização de critérios que definem aqueles doadores que são convalescentes;
- Realização dos procedimentos de coleta de plasma¹², conforme as recomendações publicadas nas notas técnicas, inclusive, adoção do uso de rótulo diferenciado para a bolsa de plasma convalescente para Covid-19 e armazenamento segregado;
- Identificação de potenciais doadores convalescentes a partir da informação dos hospitais e profissionais médicos que atendem em ambulatórios;
- Envio de mensagens com chamadas aos doadores e, para aqueles elegíveis, convite para passarem por aférese plasmática e oferta de alternativa para a coleta de sangue total para aqueles que não desejarem aférese (ainda que haja desvantagens, como o baixo volume plasmático coletado e a incapacidade de repetir doações em curtos intervalos de tempo);
- Atendimento às demandas dos pesquisadores ou equipes médicas e às necessidades dos protocolos estabelecidos para o fornecimento do hemocomponente.

Além dessas recomendações, inerentes às demandas para os testes de uso do plasma convalescente, demais ações de rotina são mantidas, em cumprimento aos requisitos técnicos e regulatórios definidos, por exemplo, na realização de triagem clínica e laboratorial, nos testes pré-transfusionais e na transfusão e manejo de eventos adversos ou reações transfusionais; no acolhimento e acompanhamento das comunicações suspeitas de reações adversas para auxílio na investigação pelo centro/serviço de vigilância e demais condutas pertinentes; dentre outras.



Elaboração

Mariluce Karla Bomfim de Souza

Integrantes do Grupo de Síntese de Evidências sobre Organização dos Serviços de Saúde da Rede CoVida que colaboraram com este estudo: Adeânio Lima, Ana Cristina Souto, Ana Emília Andrade, Camila Miguez, Daiane Celestino, Elzo Pereira Pinto Júnior, Gerluce Alves, Jesus Escarcina, José Sestelo, Kleize Souza, Luis Eugenio de Souza, Lusitânia Borges, Maria Cristina Carmargo, Maria Guadalupe Medina, Mariluce Souza, Martha Martinez, Melsequisete Vasco, Rafael Barros, Sara Mota.

Revisão ortográfica e gramatical:

Carolina Antônia Silva Trindade; Fatima Aparecida de Souza; Lívia Borges Souza Magalhães; Noemi Pereira de Santana; Raquel Nery; Sandra Carneiro de Oliveira

Referências

Brasil. Ministério da Saúde Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados. NOTA TÉCNICA Nº 13/2020-CGSH/DAET/SAES/MS. Atualização dos critérios técnicos contidos na Nota Técnica Nº 5/2020-CGSH/DAET/SAES/MS para triagem clínica dos candidatos à doação de sangue relacionados ao risco de infecção pelo SARS-CoV-2. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/27/SEI-MS---0014052636---Nota-T--cnica---n--13-2020.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020a.

Brasil. Ministério da Saúde e Anvisa. Nota Técnica Nº 19/2020/SEI/GSTCO/DIRE1/ANVISA. Aspectos regulatórios do uso de plasma de doador convalescente para tratamento da Covid-19. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/Nota+Te%C2%B4cnica+Anvisa+Uso+Plasma+Convalescente+COVID+19.pdf/2d0db2be-482a-47e3-91c4-0b835e86eabb>. Acesso em: 12 abr. 2020b.

Brasil. Ministério da Saúde Secretaria de Atenção Especializada à Saúde Departamento de Atenção Especializada e Temática Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados. Nota Técnica Nº 21/2020-CGSH/DAET/SAES/MS. Coleta e transfusão de plasma de convalescentes para uso experimental no tratamento de pacientes com COVID-19. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/08/SEI-MS---0014289318---Nota-T--cnica.pdf>. Acesso em: 01 maio 2020c.

Cai X et al. Blood transfusion during the Covid-19 outbreak. Blood Transfus [Internet]. 2020 Mar [cited: 2020 Apr 15]; 18 (2): 79-82. Available from: <http://www.bloodtransfusion.it/articolo.aspx?idart=003281&idriv=000150> doi: 10.2450 / 2020.0076-20.

Fan BE et al. Blood and blood product use during covid-19 infection. Am J Hematol [Internet]. 2020 Apr 12 [cited: 2020 Apr 30]. Available from: <http://www.sah.org.ar/pdf/covid-19/ajh.25823.pdf> doi: 10.1002/ajh.25823. Online ahead of print.

Franchini M et al. The impact of the SARS-Cov-2 outbreak on the safety and availability of blood transfusions in Italy. Vox Sang [Internet]. 2020 Apr 02 [cited: 2020 Apr 15]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/vox.12928> doi: 10.1111/vox.12928

Garraud O. Covid-19: is a paradigm change to be expected in health care and transfusion medicine? Transfus Clin Biol [Internet]. 2020 Apr [cited: 2020 Apr 30];27(2):59-60. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1246782020300409?via%3Dihub> doi: 10.1016/j.tracli.2020.03.005.

Li XY. et al. The keypoints in treatment of the critical coronavirus disease 2019 patient. Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi [Internet]. 2020 Apr 12 [cited: 2020 Apr 30];43(4):277-281. Available from: <http://rs.yiigle.com/yufabiao/1182895.htm> doi: 10.3760/cma.j.cn112147-20200224-00159

Mascaretti L, De angelis V; Berti P. The severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov-2) pandemic and transfusion medicine: reflections from Italy. Blood Transfus. 2020 Mar [cited: 2020 Apr 15]; 18 (2): 77-78. Available from: <http://www.bloodtransfusion.it/articolo.aspx?idart=003280&idriv=000150> doi: 10.2450 / 2020.0071-20 1

Pagano MB et al. Prepare to adapt: blood supply and transfusion support during the first 2 weeks of the 2019 novel coronavirus (Covid-19) pandemic affecting Washington State. Relatório breve. Transfusion [Internet]. 2020 Mar 21 [cited 2020 Apr 15];9999:1-4. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/trf.15789> doi: 10.1111/trf.15789. [Epub ahead of print].

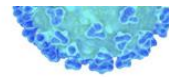
Raturi M, Kusum A. The active role of a blood center in out pacing the transfusion transmission of Covid-19. Transfus Clin Biol [Internet]. 2020 Mar 31 [cited: 2020 Apr 10]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7151365/> doi: 10.1016 / j.tracli.2020.03.004

Shander A. et al. The essential role of patient blood management in a pandemic: a call for action. Anesth Analg. 2020 Mar 31 [cited: 2020 Apr 15]. Available from: https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Abstract/9000/The_Essential_Role_of_Patient_Blood_Management_in.95719.aspx doi: 10.1213/ANE.0000000000004844

Souza MKB, Lima YOR, Cavalcante LLR. (Des)Abastecimento do estoque de sangue e estratégias para o aumento da doação em tempos de Covid-19. Disponível em: <https://www.analisepoliticaemsaude.org/oaps/pensamentos/>. Acesso em: 18 abr. 2020.

Tiberghien P et al. Collecting and evaluating convalescent plasma for covid-19 treatment: why and how. Vox Sang [Internet]. 2020 Apr 02 [cited: 2020 Apr 20]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/vox.12926> doi: 10.1111 / vox.12926.

Wong HK, Lee CK. Pivotal role of convalescent plasma in managing emerging infectious diseases. Vox Sang [Internet]. 2020 Apr 02 [cited: 202 apr 15]. Available from: <http://www.sah.org.ar/pdf/covid-19/vox.12927.pdf> doi: 10.1111/vox.12927.



World Health Organization. International Clinical Trials Registry Platform. Available: <https://apps.who.int/trialsearch/>. In: MASCARETTI, L.; DE ANGELIS, V.; BERTI, P. The severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov-2) pandemic and transfusion medicine: reflections from Italy. Blood Transfus. 2020 mar; 18 (2): 77-78. Doi: 10.2450 /2020.0071-20 1.